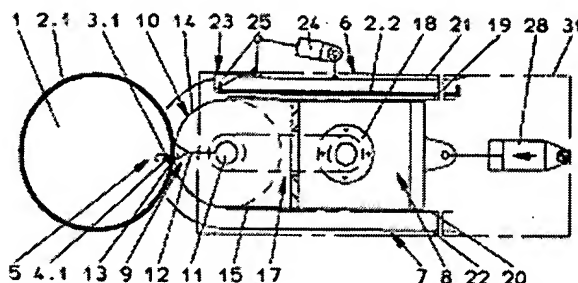


A device for a rotary printing machine uses a slide block to simply and rapidly change flexible printing blocks

Patent number: DE19838777
Publication date: 2000-03-02
Inventor: KOPPELKAMM GUENTER (DE)
Applicant: ROLAND MAN DRUCKMASCH (DE)
Classification:
- international: B41F27/12
- european: B41F27/12A
Application number: DE19981038777 19980826
Priority number(s): DE19981038777 19980826

Abstract of DE19838777

Between the devices for inserting and removing the printing block, a slide is arranged that can move radially to the printing cylinder. A supporting device in the slide can swing horizontally. When transferring the block to or from the cylinder, the slide adjacent the cylinder extends the supporting device in the swinging direction to the curved cylinder facing it.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 38 777 A 1**

⑤① Int. Cl. 7:
B 41 F 27/12

②① Aktenzeichen: 198 38 777.6
②② Anmeldetag: 26. 8. 1998
④③ Offenlegungstag: 2. 3. 2000

DE 198 38 777 A 1

⑦① Anmelder:
MAN Roland Druckmaschinen AG, 63075
Offenbach, DE

⑦④ Vertreter:
Freitag, E., Dipl.-Ing., Pat.-Ass., 08525 Plauen

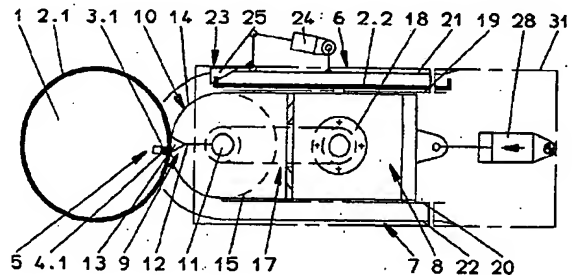
⑦② Erfinder:
Koppelkamm, Günter, 08541 Neuensalz, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:
DE 43 22 027 A1
JP 2- 89 646 A
JP 60-61264 A., In: Patents Abstracts of Japan,
M-404, Aug. 15, 1985, Vol. 9, No. 198;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Vorrichtung zum Wechsel von flexiblen Druckformen

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Wechsel von flexiblen Druckformen an einem Formzylinder von Rotationsdruckmaschinen, wobei der Formzylinder mit einem gebogenen Ende der Druckform aufnehmenden und gegen ein unbeabsichtigtes Herausrutschen sichernden Kanal ausgestattet ist, mit Einrichtungen zur Zu- und Abführung der Druckform und schwenkbaren Haltemitteln für die Druckform zu deren Lagepositionierung im Bereich des Formzylinders. Um eine Vorrichtung mit einem einfachen, platzsparenden Aufbau zu schaffen, ist zwischen den Einrichtungen (6; 7) ein Schlitten (8; 8') zum Formzylinder (1) annähernd radial verschiebbar angeordnet, sind die Haltemittel (9; 9') achsparallel zum Formzylinder (1) zwischen den Einrichtungen (6; 7) verschwenkbar im Schlitten (8; 8') angeordnet, besitzt der Schlitten (8; 8') benachbart zum Formzylinder (1) eine die Druckform (2.1; 2.2; 2.3) beim Übergang von der Einrichtung (6) auf den Formzylinder (1) bzw. vom Formzylinder (1) in die Einrichtung (7) stützende, zu dem Formzylinder (1) entgegengesetzt gekrümmte, sich in Schwenkrichtung der Haltemittel (9; 9') erstreckende Auflage (10; 10').



DE 198 38 777 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Wechsel von flexiblen Druckformen nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Aus dem EP 0678 383 B1 ist eine Vorrichtung zum Wechsel von Druckformen an Rotationsdruckmaschinen bekannt, wobei ein mit der flexiblen Druckform umfangsseitig bestückbarer Formzylinder mit einem an der Druckform angeordnete, gebogene Enden aufnehmenden Kanal ausgestattet ist. Die Vorrichtung besitzt bezüglich des Formzylinders Einrichtungen zur Zu- und Abführung der Druckform sowie schwenkbare Haltemittel für die Druckform zu deren Positionierung im Bereich des Formzylinders. Eine an den Formzylinder angestellte Andrückwalze für die Druckform unterstützt deren Wechsel an dem Formzylinder. Auf Grund der in Umfangsrichtung des Formzylinders zueinander beabstandeten Anordnung der Haltemittel, der Einrichtungen zur Zu- und Abführung der Druckplatte sowie der Andrückwalze ist die Zugänglichkeit zum Formzylinder entsprechend eingeschränkt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Wechsel von flexiblen Druckformen gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 zu schaffen, die einen einfachen, kompakten, platzsparenden Aufbau besitzt. Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

Die Erfindung ermöglicht auf engem Raum eine gegenständliche Zusammenfassung der Funktionselemente in einer Vorrichtung, die einfach gebaut und gut handhabbar ist sowie keinen Drehrichtungswechsel beim Wechsel der Druckform erfordert. Eine gesonderte Andrückwalze für die Druckform ist nicht erforderlich. Die Vorrichtung ist problemlos in einem Hilfsgerüst montierbar und so komplett vom Formzylinder dessen Zugänglichkeit für Wartungsarbeiten gewährleistet weg bewegbar.

Als Haltemittel sind besonders durch ein Luftversorgungssystem sowohl mit einem Unterdruck als auch einem Druck beaufschlagbare Sauger geeignet.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

Die Erfindung wird nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen in schematischer Darstellung:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung mit einem an einen Formzylinder zum Wechsel dessen Druckform angestellten, für letztere mit Saugern bestückten Schlitten,

Fig. 2 Vorrichtung gem. Fig. 1 mit den vom Druckzylinder abgezogene Druckform im Bereich einer Einrichtung zur Abführung der Druckform freigebenden Saugern,

Fig. 3 Vorrichtung gem. Fig. 1 mit für das Vorschwenken der Sauger vom Formzylinder abgestelltem Schlitten,

Fig. 4 Vorrichtung gem. Fig. 1 mit angestelltem Schlitten und im Bereich des nach laufenden Endes der Druckform positionierten Saugern,

Fig. 5 Vorrichtung gem. Fig. 1 mit abgestelltem Schlitten und einem aus einem Kanal des Formzylinders herausgezogenen, gebogenen nach laufenden Ende der Druckform,

Fig. 6 Vorrichtung gem. Fig. 1 mit die völlig in die Einrichtung zur Abführung eingeschobene Druckform freigebenden Saugern,

Fig. 7 Vorrichtung gem. Fig. 1 mit den eine neue Druckform aus einer Einrichtung zur Zuführung einer Druckform entnehmenden Saugern,

Fig. 8 Vorrichtung gem. Fig. 1 mit den das vorlaufende gebogene Ende der Druckform vor dem Kanal des Formzylinder positionierenden Saugern

Fig. 9 Vorrichtung gem. Fig. 1 mit angestelltem Schlitten

und die Druckform freigebenden Saugern,

Fig. 10 Vorrichtung gem. Fig. 1 mit der teilweise aus der Einrichtung zur Zuführung abgezogenen Druckform,

Fig. 11 Vorrichtung gem. Fig. 1 mit der vollständig auf dem Formzylinder aufgezogenen Druckform,

Fig. 12 Vorrichtung gem. Fig. 1 mit dem vom druckbereiten Formzylinder abgestellten Schlitten,

Fig. 13 einen Längsschnitt des Schlittens gem. Fig. 1 bis 12 mit drehbar gelagerten Scheiben als Auflage für die Druckform beim Wechsel am Formzylinder,

Fig. 14 eine erfindungsgemäße Vorrichtung mit einem über die Breite der Druckform durchgehenden und einer Saugzone ausgestatteten Auflagekörper in einer analogen Stellung zu Fig. 7,

Fig. 15 einen Längsschnitt des Schlittens gemäß Fig. 14. Fig. 1 zeigt einen Formzylinder 1, auf dessen Umfang eine flexible Druckform 2.1 aufgespannt ist, deren gebogenes, in Drehrichtung des Formzylinders 1 vorlaufendes Ende 3.1 sowie gebogenes nachlaufendes Ende 4.1 in einen radial angeordneten Kanal 5 des Formzylinders eingeschoben und gegen ein unbeabsichtigtes Herausrutschen aus diesem gesichert sind.

Für einen Wechsel der Druckform am Formzylinder besteht eine Vorrichtung aus einer Einrichtung 6 zur Zuführung einer Druckform und einer Einrichtung 7 zur Abführung einer Druckform, zwischen denen ein Schlitten 8 zum Formzylinder 1 annähernd radial verschiebbar angeordnet ist, der mit zwischen den beiden Einrichtungen 6; 7 verschwenkbaren Haltemitteln 9 für die Druckform sowie benachbart zum Formzylinder 1 mit einer zu diesem entgegengesetzt gekrümmten, sich in Schwenkrichtung der Haltemittel 9 erstreckenden Auflage 10 für die Druckform ausgestattet ist.

In der gegenständlichen Ausführung von Fig. 1 in Verbindung mit Fig. 13 sind die Haltemittel 9 als mit einer achsparallel zum Formzylinder 1 im Schlitten 8 gelagerten Welle 11 über Halter 12 verbundene, über ein Luftversorgungssystem sowohl mit einem Unterdruck -P als auch einem Druck +P beaufschlagbare Sauger 13 ausgeführt, die die als mit dem Schlitten 8 verbundene Stäbe 14, scheibenförmige Elemente oder gem. Fig. 13 auf der Welle 11 verdrehbar, gelagerte Kreisscheiben 15 gestalte Auflage 10 durchsetzen. Beschädigungen der Druckform vorbeugend sind die die Auflage 10 bildenden Elemente das Gleitvermögen erhöhend und Ablagerungen von Farbrückständen durch die gewechselte Druckform behindernd beschichtet, wobei eine zusätzliche Elastizität dieser Schicht 16 vorteilhaft ist.

Die Welle 11 steht mittels eines aus zwei durch ein Zugmittel als Kette oder Zahnriemen verbundenen Zahnscheiben bestehenden Zugmitteltriebes 17 mit einem am Schlitten 8 befestigten Motor 18 in Antriebsverbindung.

Führungen 19; 20 für den Schlitten 8 sind günstigerweise jeweils Bestandteil der Einrichtungen 6; 7 zur Zu- und Abführung der Druckform, wobei sich jeweils auf der Gegenseite der Führungen 19; 20 die zugeführte bzw. abgeführte Druckform abstützt. Die Einrichtungen 6; 7 werden den Führungen 19; 20 gegenüberliegend jeweils nach außen durch Leitelemente 21; 22, beispielsweise in Gestalt von Blechen oder Stäben, begrenzt.

Mit der Einrichtung 6 zur Zuführung der Druckform ist für letztere ein Anschlag 23 aus der Bewegungsrichtung der Druckform 2.2 bewegbar verbunden. Dabei besteht der Anschlag 23 aus einem an der Einrichtung 6 zur Zuführung der Druckform angelenkten, mittels eines druckmittelbetriebenen Arbeitszylinders 24 betätigten Winkelhebel 25.

Der Schlitten 8 besteht aus Längsverstrebungen 26 und diese verbindenden Querverstrebungen 27 (Fig. 13). An den äußeren Längsverstrebungen 26 ist jeweils ein die Verschie-

bung des Schlittens 8 bewirkender, druckmittelbetätigter Arbeitszylinder 28 angelenkt.

Die Sauger 13 sind über Bohrungen 29; 30 der Halter 12 und der Welle 11 mit dem nicht dargestellten Luftversorgungssystem verbunden.

Für eine unbehinderte Wartung des Formzylinders 1 ist es günstig, wenn die gesamte Vorrichtung zum Wechsel der Druckform aus dem Bereich des Formzylinders 1 verbringbar ist. Dazu sind der Schlitten 8, die Einrichtungen 6; 7 zur Zu- und Abführung der Druckform sowie die Arbeitszylinder 24; 28 in einem gestrichelt in Fig. 1 angedeuteten Hilfs-gestell 31 angeordnet, das den jeweiligen örtlichen Gegebenheiten angepaßt mit einem nicht dargestellten Bewegungsmechanismus des Standes der Technik zum Formzylinder 1 ortsveränderbar ist.

Die Fig. 1 bis Fig. 12 zeigen den Wechsel der Druckform an dem Formzylinder 1, wobei in den Fig. 1 bis Fig. 6 die Abnahme der Druckform vom Formzylinder und in den Fig. 7 bis 12 das Auflegen der Druckform auf dem Formzylinder 1 dargestellt ist.

In Fig. 1 steht der mit der Druckform 2.1 bestückte Formzylinder 1 in der Wechselstellung still, und der Schlitten 8 ist mit den vorher im Bereich des in Drehrichtung des Formzylinders vorlaufenden Endes 3 der Druckform 2.1 positionierten Saugern 13 mittels Betätigung der Arbeitszylinder 28 an den Formzylinder 1 angestellt. Die Druckform 2.1 haftet an den mit einem Unterdruck -P beaufschlagten Saugern 13. In der Einrichtung 6 zur Zuführung der Druckform liegt an dem Anschlag 23 eine neue Druckform 2.2 bereit.

In Fig. 2 haben die Sauger 13 das vorlaufende Ende 3.1 unter gleichzeitigem Verdrehen des Formzylinders 1 in den Bereich der Einrichtung 7 zur Abführung der Druckform gezogen und anschließend durch einen Druckstoß freigegeben.

In Fig. 3 sind die Sauger 13 bei vorher vom Formzylinder 1 abgefahrenem Schlitten 8 in den Bereich des nachlaufenden Endes 4.1 der Druckform 2.1 geschwenkt.

In Fig. 4 ist der Schlitten 8 an den Formzylinder 1 angestellt.

In Fig. 5 ist der Schlitten 8 vom Formzylinder 1 abgefahren, wobei das nachlaufende Ende 4.1 mittels der mit einem Unterdruck -P beaufschlagten Sauger 13 aus dem Kanal 5 herausgezogen ist.

In Fig. 6 wird die völlig in die Einrichtung 7 eingeschobene Druckform 2.1 durch einen Druckstoß von den Saugern 13 freigegeben.

In Fig. 7 wird die in der Einrichtung 6 bereitgestellte neue Druckform im Bereich ihres vorlaufenden Endes 3.2 von den mit einem Unterdruck -P beaufschlagten Saugern 13 aufgenommen.

In Fig. 8 ist das nach dem Wegschwenken des Anschlages 23 durch die Sauger 13 verschwenkte gebogene vorlaufende Ende 3.2 radial fluchtend zu dem Kanal 5 des Formzylinders 1 plziert.

In Fig. 9 ist der Schlitten 8 an den Formzylinder 1 angestellt und damit das gebogene vorlaufende Ende 3.2 in den Kanal eingeführt sowie die Druckform 2.2 von den Saugern 13 mittels eines Druckstoßes freigegeben.

In Fig. 10 wird die Druckform 2.2 unter Verdrehung des Formzylinders 1 auf diesen aufgezogen, wobei die Sauger 13 aus dem Bereich der Druckform 2.2 verschwenkt sind.

In Fig. 11 ist die Druckform 2.2 völlig auf den Formzylinder 1 aufgezogen und das gebogene nachlaufende Ende 4.2 der Druckform 2.2 durch die Auflage 10 in den Kanal 5 beim Abwälzvorgang eingeschoben.

Fig. 12 zeigt bei abgefahrenem Schlitten 8 den druckbe-reiten Formzylinder 1.

Fig. 14 zeigt als Variante zu den Fig. 1 bis 13 einen sich über die Breite der Druckform erstreckenden Auflagekörper

32, der am Umfang eine achsparallele Saugzone 33 besitzt, die über mehrere Radialbohrungen 34 und eine Axialbohrung 35 des Auflagekörpers 32 an ein Luftversorgungssystem angeschlossen ist (Fig. 15). Der Auflagekörper 32 ist verdrehbar im Schlitten 8' gelagert und steht über einen Zugmitteltrieb 17' mit einem an der Längsverstrebung des Schlittens 8' befestigten Motor 18' direkt in Antriebsverbindung.

In den Fig. 14 und 15 ist der Auflagekörper 32 als Walze 36 ausgebildet. Da für den Wechsel der Druckform funktionell nur ein Teilbereich des Umfanges der Walze 36 erforderlich ist, kann der Auflagekörper 32 gemäß der strichpunktiierten Markierung in den Fig. 14 und 15 auch den Querschnitt eines Kreissegmentes 37 besitzen.

Denkbar ist es auch, die Haltermittel anstatt einer Saugzone durch eine magnetisierbare Haftzone 38 am Umfang des Auflagekörpers 32 zu modifizieren. Selbstverständlich muß in diesem Fall die Druckform auf eine Magnetkraft reagierbar präpariert sein.

Bezugszeichenliste

- 1 Formzylinder
- 2.1 Druckform
- 2.2 Druckform
- 2.3 Druckform
- 3 vorlaufendes Ende
- 3.1 vorlaufendes Ende
- 4.1 nachlaufendes Ende
- 4.2 nachlaufendes Ende
- 5 Kanal
- 6 Einrichtung
- 7 Einrichtung
- 8; 8' Schlitten
- 9; 9' Haltermittel
- 10; 10' Auflage
- 11 Welle
- 12 Halter
- 13 Sauger
- 14 Stab
- 15 Kreisscheibe
- 16 Schicht
- 17; 17' Zugmitteltrieb
- 18; 18' Motor
- 19 Führung
- 20 Führung
- 21 Leitelement
- 22 Leitelement
- 23 Anschlag
- 24 Arbeitszylinder
- 25 Winkelhebel
- 26; 26' Längsverstrebungen
- 27 Querverstrebungen
- 28 Arbeitszylinder
- 29 Bohrung
- 30 Bohrung
- 31 Hilfsgerüst
- 32 Auflagekörper
- 33 Saugzone
- 34 Radialbohrung
- 35 Axialbohrung
- 36 Walze
- 37 Kreissegment
- 38 Haftzone
- +P Druck
- P Unterdruck

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Wechsel von flexiblen Druckformen an einem Formzylinder von Rotationsdruckmaschinen, wobei der Formzylinder mit einem gehobenen Enden der Druckform aufnehmenden und gegen ein unbeabsichtigtes Herausrutschen sichernden Kanal ausgestattet ist,
 - mit einer Einrichtung zur Zuführung der Druckform zum Formzylinder,
 - mit einer Einrichtung zur Abführung der Druckform vom Formzylinder,
 - mit schwenkbaren Haltemitteln für die Druckform zu deren Lagepositionierung im Bereich des Formzylinders, **gekennzeichnet dadurch**, daß
 - zwischen der Einrichtung (6) zur Zuführung und der Einrichtung zur Abführung (7) der Druckform (2.1; 2.2; 2.3) ein Schlitten (8; 8') zum Formzylinder (1) annähernd radial verschiebbar angeordnet ist,
 - die Haltemittel (9; 9') achsparallel zum Formzylinder (1) zwischen der Einrichtung (6) zur Zuführung und der Einrichtung (7) zur Abführung der Druckform (2.1; 2.2; 2.3) verschwenkbar im Schlitten (8; 8') angeordnet sind,
 - der Schlitten (8; 8') benachbart zum Formzylinder (1) eine die Druckform (2.1; 2.2; 2.3) beim Übergang von der Einrichtung (6) auf den Formzylinder (1) bzw. vom Formzylinder (1) in die Einrichtung (7) stützende, zu dem Formzylinder (1) entgegengesetzt gekrümmte, sich in Schwenkrichtung der Haltemittel (9; 9') erstreckende Auflage (1.0; 10') besitzt
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Haltemittel (9) von der Auflage (10) getrennt bewegbar die Auflage (10) in sich in Bewegungsrichtung der Haltemittel (9) erstreckenden Zwischenräumen durchsetzend angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß die Haltemittel (9) mit einer zum Formzylinder (1) achsparallel im Schlitten (8) gelagerten Welle (11) fest verbunden sind, die mit einem am Schlitten (8) befestigten Motor (18) in Antriebsverbindung steht.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, daß die Haltemittel (9) als mit einem steuer- und regelbaren Luftversorgungssystem in Verbindung stehende Sauger (13) gestaltet sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, gekennzeichnet dadurch, daß die Sauger (13) über in diese mit der Welle (11) verbindenden Haltern (12) sowie der Welle (11) angeordnete Bohrungen (29; 30) an das Luftversorgungssystem angeschlossen sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, gekennzeichnet dadurch, daß die Auflage (10) aus scheibenförmigen Elementen besteht, deren Umfang in Schwenkrichtung der Haltemittel (9) gekrümmt ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, gekennzeichnet dadurch, daß die scheibenförmigen Elemente aus verdrehbar auf der Welle (11) gelagerten Kreisscheiben (15) bestehen.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, gekennzeichnet dadurch, daß die Auflage aus in Schwenkrichtung der Haltemittel (9) gekrümmten, stabförmigen Elementen (14) besteht.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 8, gekennzeichnet dadurch, daß der Motor (18) mit der Welle (11) über einen Zugmitteltrieb (17) verbunden ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Haltemittel (9) in die als ein Auflagekörper (32) gestaltete Auflage (10') integriert sind und der Auflagekörper (32) verdrehbar im Schlitten (8') gelagert ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, gekennzeichnet dadurch, daß die Haltemittel (9) am Umfang des Auflagekörpers (32) angeordnet sind.
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 und 11, gekennzeichnet dadurch, daß der Auflagekörper (32) mit einer an ein Luftversorgungssystem angeschlossenen, achsparallelen Saugzone (33) ausgestattet ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 10 bis 12, gekennzeichnet dadurch, daß der Auflagekörper (32) als Walze (36) ausgebildet ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 10 bis 12, gekennzeichnet dadurch, daß der Auflagekörper (32) den Querschnitt eines Kreissegmentes (37) besitzt.
15. Vorrichtung nach Anspruch 10 bis 14, gekennzeichnet dadurch, daß der Auflagekörper (32) mit einem am Schlitten (8') befestigten Motor (18') in Antriebsverbindung steht.
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, gekennzeichnet dadurch, daß der Auflagekörper (32) und der Motor (18') über einen Zugmitteltrieb (17) miteinander verbunden sind.
17. Vorrichtung nach Anspruch 10, 11, 13, 14, 15, gekennzeichnet dadurch, daß der Auflagekörper (32) mit einer magnetisierbaren, achsparallelen Haftzone (38) ausgestattet ist.
18. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 17, gekennzeichnet dadurch, daß mit der Druckform in Kontakt stehende Flächen der Auflage (10; 10') das Gleitvermögen der Druckform (2.1; 2.2; 2.3) erhöhend sowie Farbablagerungen behindernd beschichtet sind.
19. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 18, gekennzeichnet dadurch, daß der Schlitten (8; 8') mittels mindestens eines druckmittelbetriebenen Arbeitszylinders (28) verschiebbar ist.
20. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 19, gekennzeichnet dadurch, daß die Einrichtung (6) zur Zuführung der Druckform einen deren Übergabestelle an die Haltemittel (9; 9') fixierenden sowie aus der Transportrichtung der Druckform (2.2; 2.2; 2.3) bewegbaren Anschlag (23) besitzt.
21. Vorrichtung nach Anspruch 20, gekennzeichnet dadurch, daß der Anschlag (23) als ein mittels eines druckmittelbetriebenen Arbeitszylinders (24) verschwenkbarer Winkelhebel (25) gestaltet ist.
22. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 21, gekennzeichnet dadurch, daß Führungen (19; 20) für den Schlitten (8) als Bestandteile der Einrichtungen (6; 7) zur Zu- und Abführung der Druckform jeweils auf ihrer Gegenseite die Druckform (2.1; 2.2; 2.3) stützen und führen.
23. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 22, gekennzeichnet dadurch, daß die Einrichtungen (6; 7) zur Zu- und Abführung der Druckform (2.1; 2.2; 2.3), der Schlitten (8; 8') und dessen Verstellmechanismus in einem vom Formzylinder (1) zu dessen Wartung wegbewegbaren Hilfsgestell (31) installiert sind.
24. Vorrichtung nach Anspruch 23, gekennzeichnet dadurch, daß das Hilfsgestell (31) mittels mindestens eines druckmittelbetriebenen Arbeitszylinders gegenüber dem Formzylinder (1) verstellbar ist.
25. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 24, gekennzeichnet dadurch, daß eine Steuerung das Verschieben des Schlittens (8; 8'), das Betätigen und Verschwenken der

Haltemittel (9; 9'), das Verschwenken des Anschlages (23) sowie das Verdrehen des Formzylinders (1) in nachfolgend genannten Schritten realisiert:

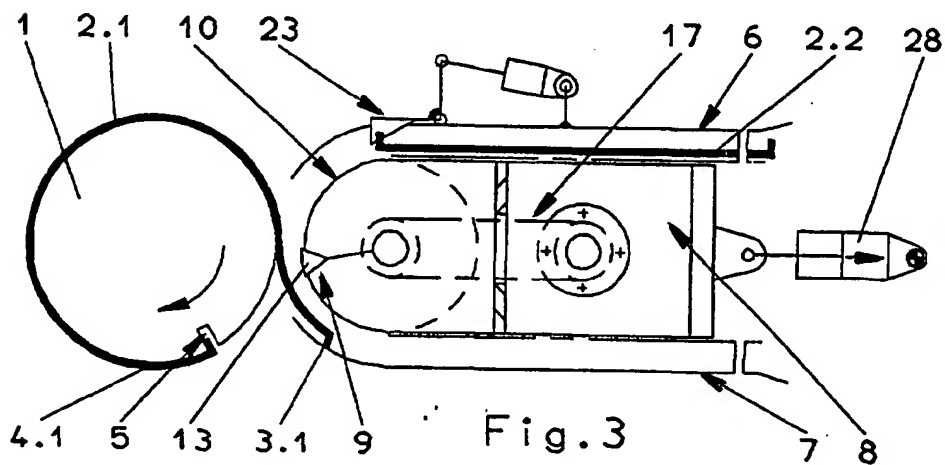
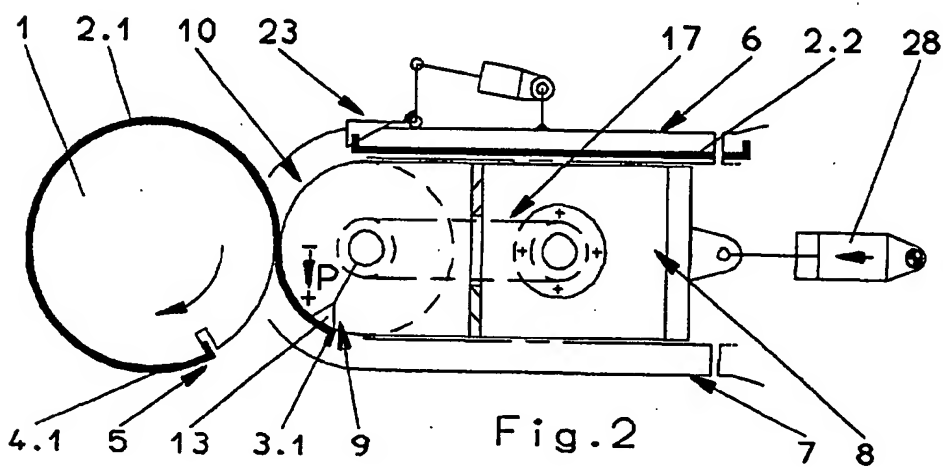
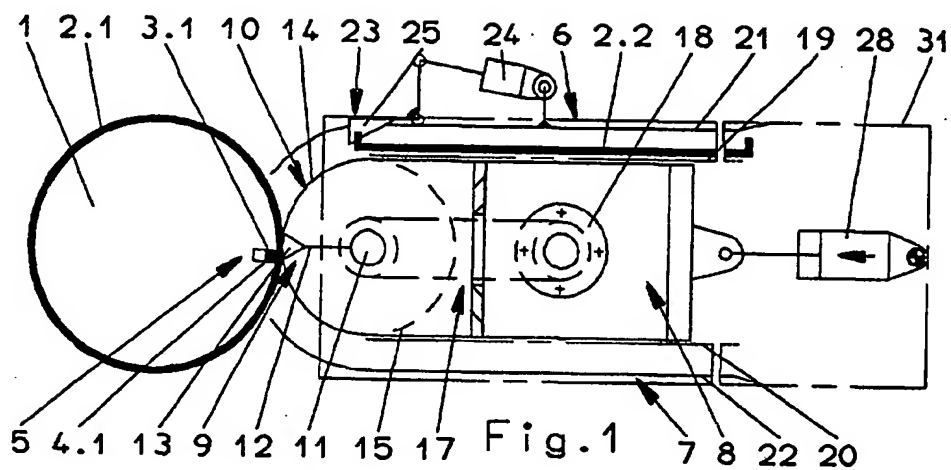
- Verschwenken der Haltemittel (9; 9') in den Bereich des verlaufenden Endes (3.1; 3.2) der auf dem positioniert stillstehenden Formzylinder (1) befestigten Druckform (2.1; 2.2; 2.3);
- Anstellen des Schlittens (8; 8') an den Formzylinder (1);
- Aktivierung der Haltekraft der Haltemittel (9; 9');
- unter gleichzeitigem Verdrehen des Formzylinders (1) Verschwenken der Haltemittel (9; 9') in den Bereich der Einrichtung (7) zur Abführung der Druckform;
- Abschalten der Haltekraft der Haltemittel (9; 9');
- Abfahren des Schlittens (8; 8') vom Formzylinder (1);
- Verschwenken der Haltemittel (9; 9') in den Bereich des nachlaufenden Endes (4.1; 4.2) der Druckform 2.1; 2.2; 2.3 auf dem positioniert stillstehenden Formzylinder (1);
- Anstellen des Schlittens (8; 8') an den Formzylinder (1);
- Aktivierung der Haltekraft der Haltemittel (9; 9');
- Abfahren des Schlittens (8; 8') vom Formzylinder (1) unter Herausziehen des gebogenen nachlaufenden Endes (4.1; 4.2) der Druckform (2.1; 2.2; 2.3) aus dem Kanal (5);
- Verschwenken der Haltemittel (9; 9') in den Bereich der Einrichtung (7) zur Abführung der Druckform;
- Abschalten der Haltekraft der Haltemittel (9; 9');
- Verschwenken der Haltemittel (9; 9') in den Bereich des vorlaufenden Endes (3.1; 3.2) der an dem Anschlag (23) der Einrichtung (6) zur Zuführung der Druckform bereitliegenden Druckform (2.1; 2.2; 2.3);
- Aktivierung der Haltekraft der Haltemittel (9; 9');
- Wegschwenken des Anschlages (23);
- Verschwenken der Haltemittel (9; 9') mit dem gebogenen vorlaufenden Ende (3.1; 3.2) in eine radiale Flucht zum Kanal (5) des positioniert stillstehenden Formzylinders (1);
- Anstellen des Schlittens (8; 8') an den Formzylinder (1) unter Einführung des gebogenen verlaufenden Endes (3.1; 3.2) in den Kanal (5);
- Abschalten der Haltekraft der Haltemittel (9; 9');
- Aufziehen der Druckformen (2.1 bis 2.3) auf den Formzylinder (1) unter dessen Verdrehung und abschließendem Einschieben des gebogenen nachlaufenden Endes (4.1; 4.2) in den Kanal (5);
- Abfahren des Schlittens (8; 8') vom Formzylinder (1)

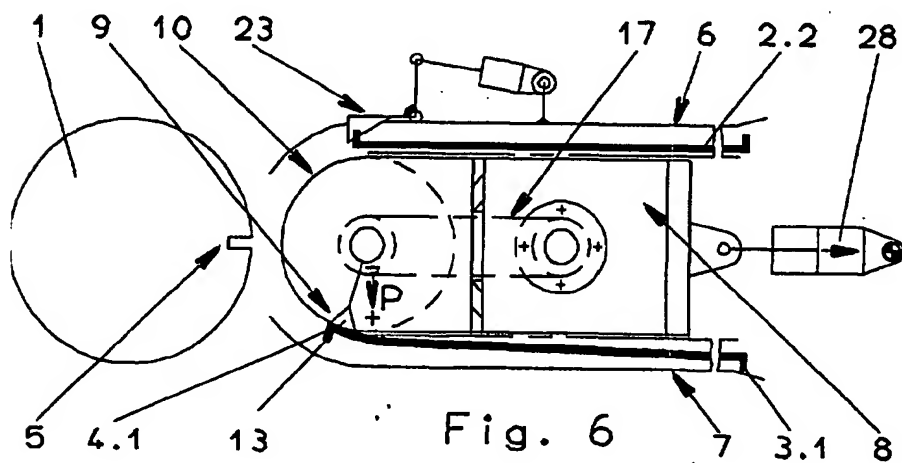
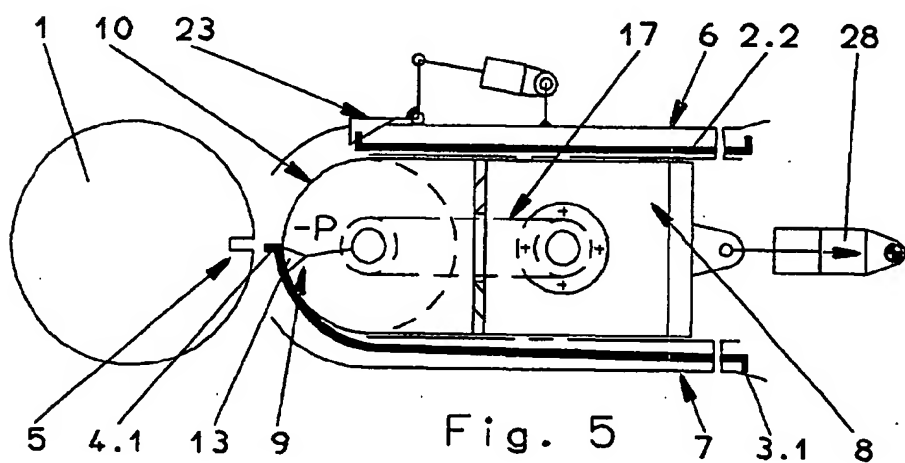
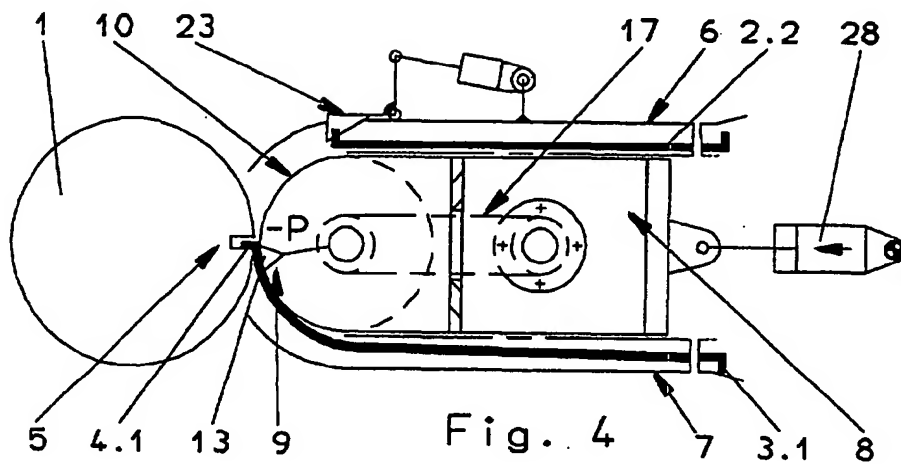
Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

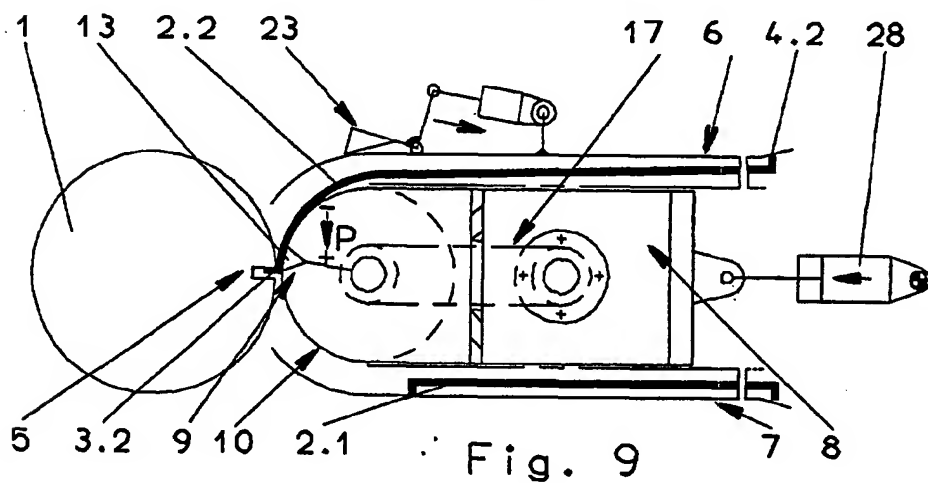
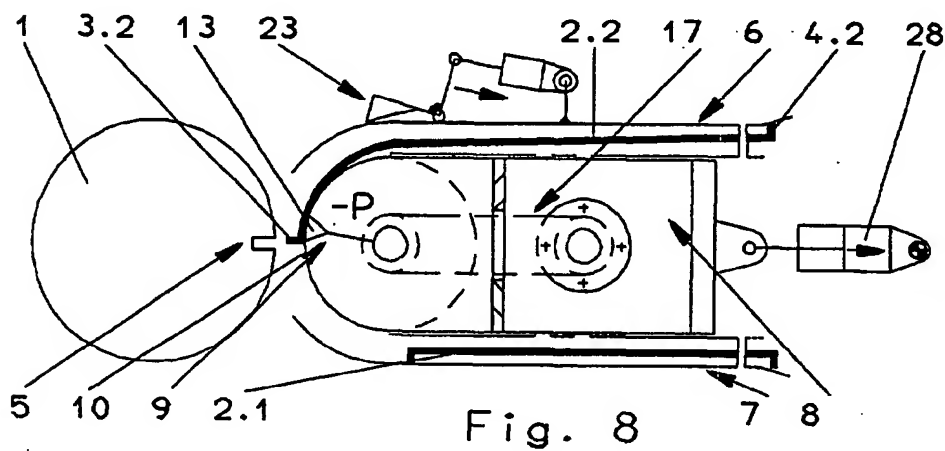
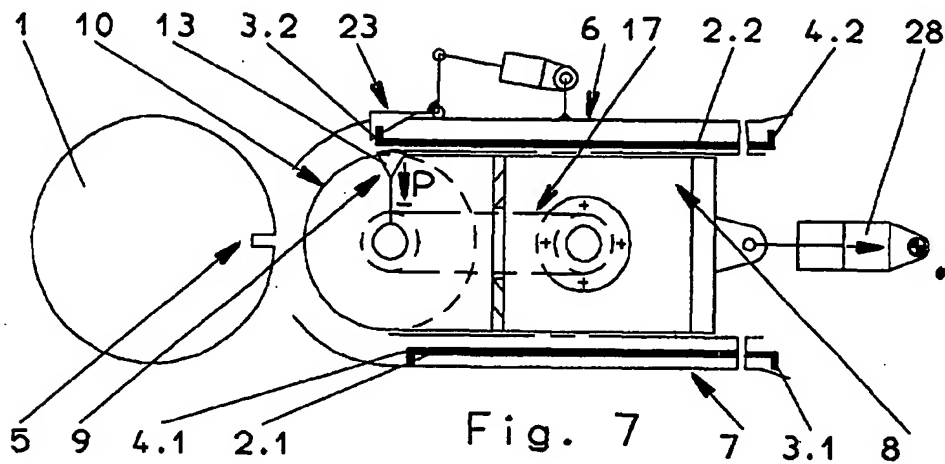
60

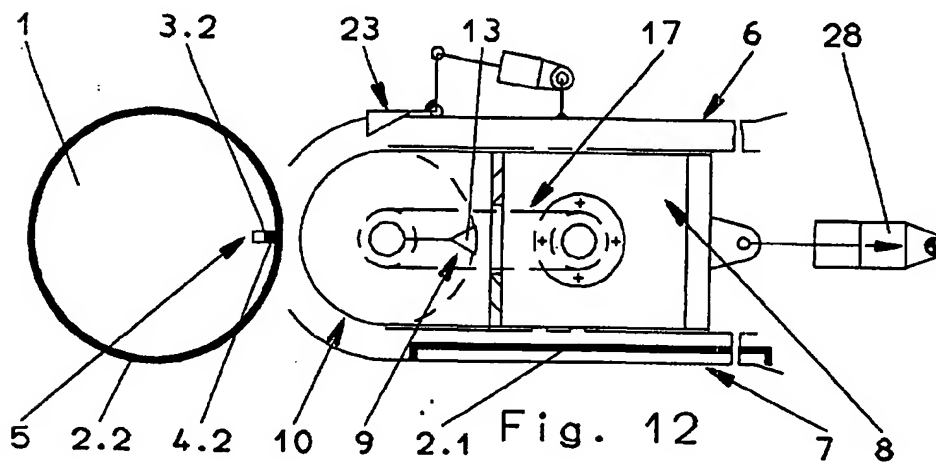
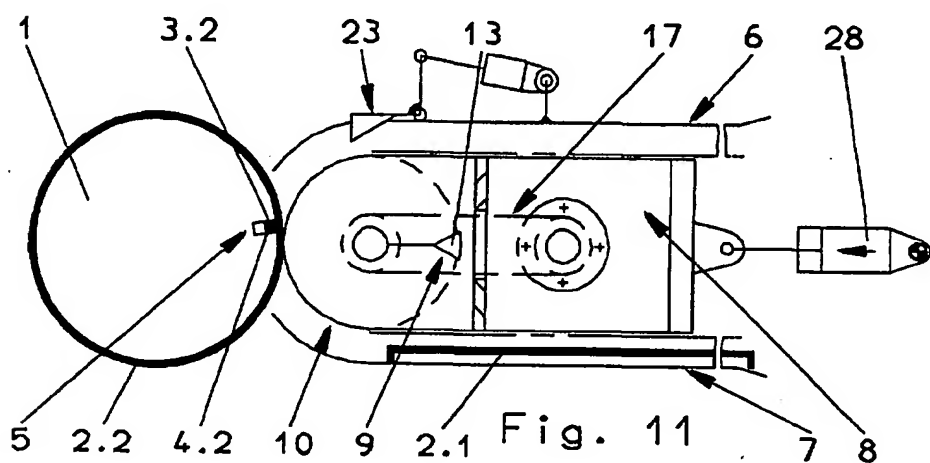
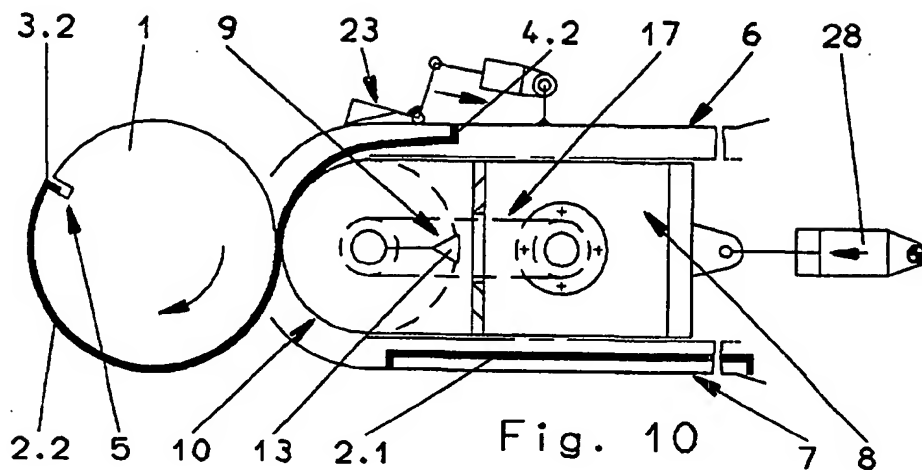
65

- Leerseite -









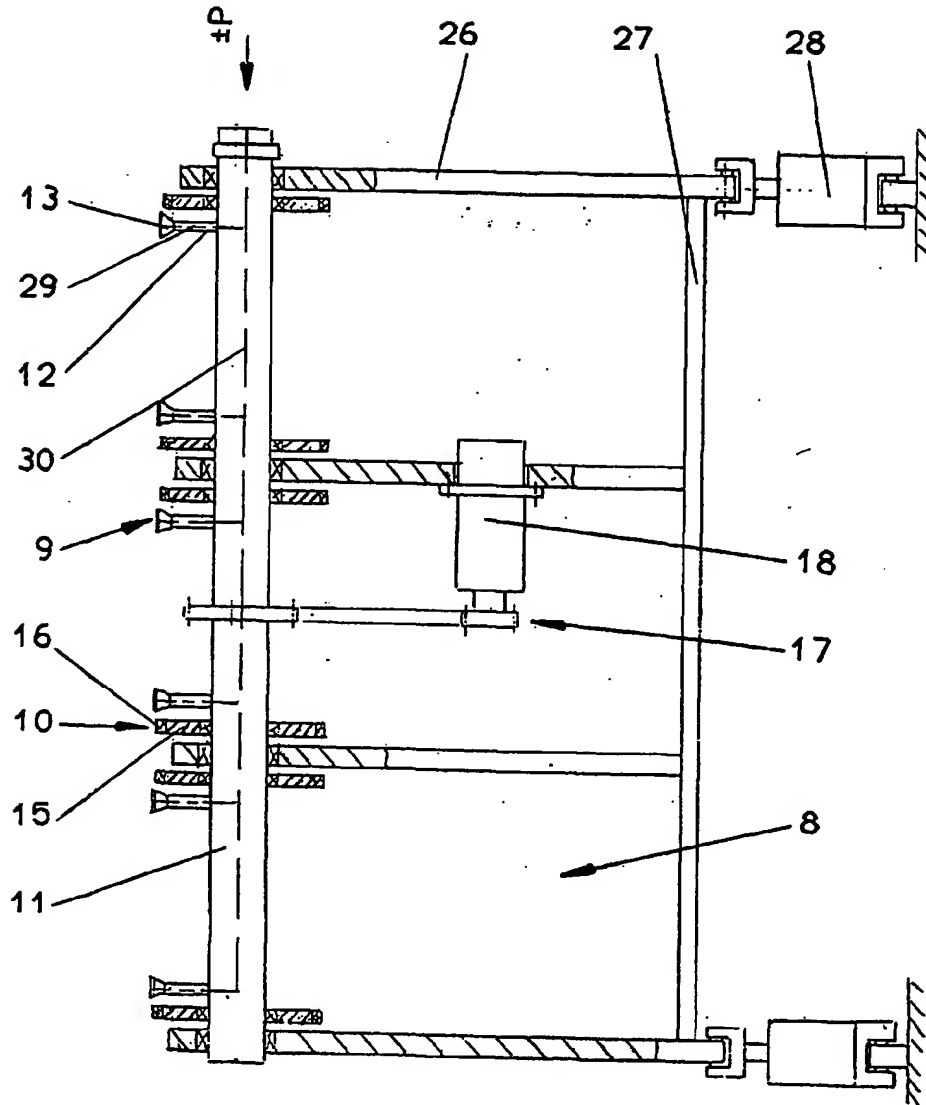
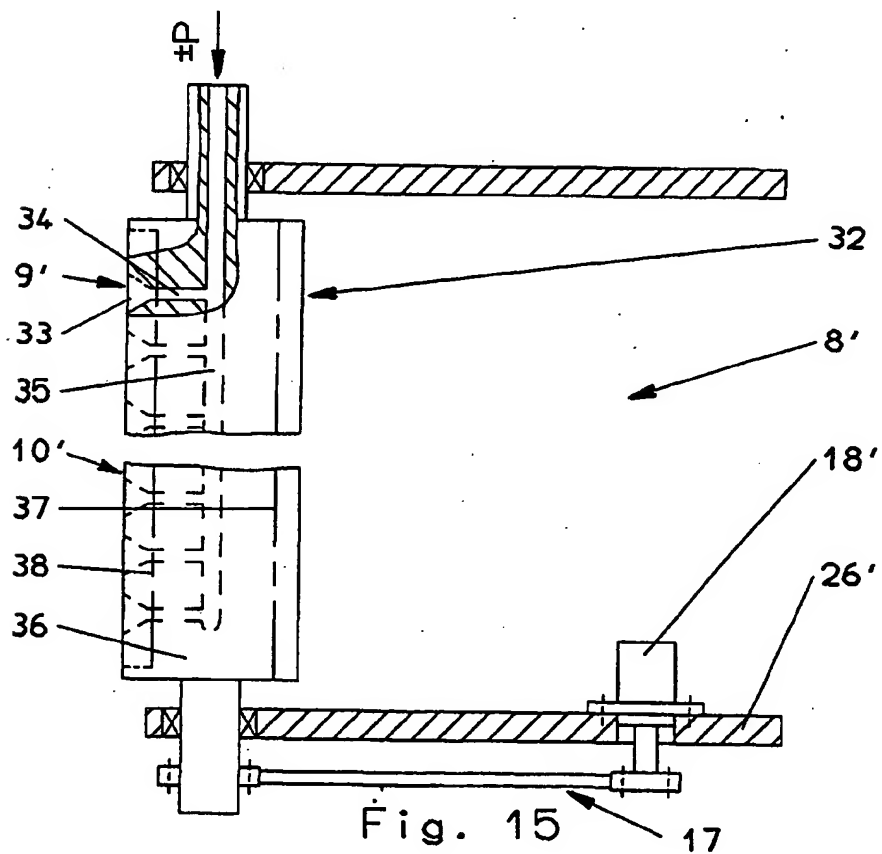
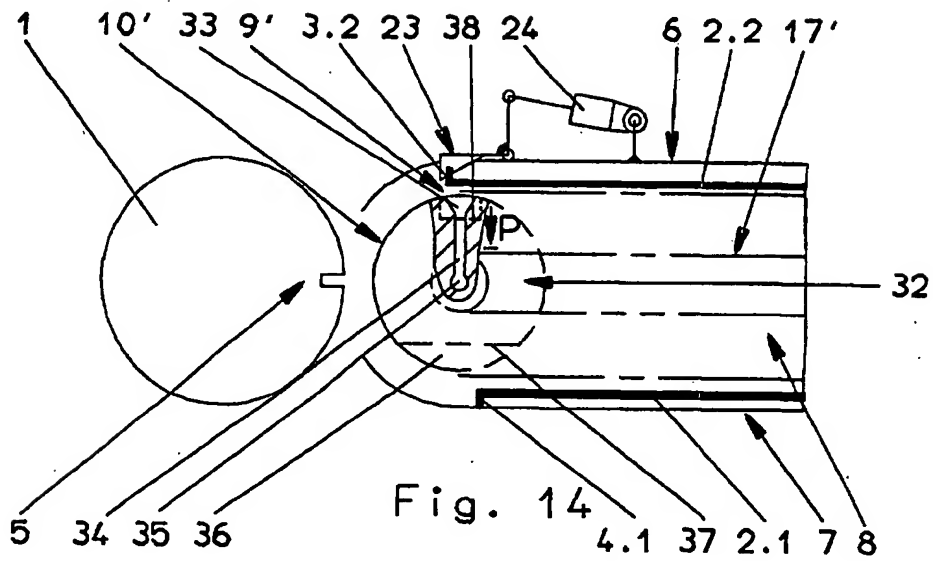


Fig.13



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.